

Nowe materiały dotyczące podróży przyrodnika francuskiego J.-É. Guettarda do Polski (1760–1762)

Radosław Tarkowski*



Rozprawy Guettarda zawierają bardzo wiele cennych i jak na swój czas wcale trafnych i oryginalnych spostrzeżeń, których pomijać w historii geologii polskiej żadną miarą nie wolno, już chociażby tylko z tego powodu, że Guettard pierwszy daje w swych rozprawach bardzo dobre rysunki skamielin i bardzo ciekawą małą mapę mineralogiczną całego królestwa polskiego...

Władysław Szajnocha (1889)

R. Tarkowski

Wśród przyrodników francuskich działających w XVIII w., osobą która prowadziła badania w Polsce i wywarła znaczący wpływ na rozwój geologii w naszym kraju był Jean-Étienne Guettard (1715–1786). Przypisuje się mu autorstwo jednego z pierwszych opisów geologii ziem Polski, pierwszej mapy geologicznej Polski, pierwszych ilustracji skamieniałości, opis kopalni soli w Wieliczce, występowania wód mineralnych i inne. W trakcie dwuletniego pobytu (1760–1762) przyrodnik ten prowadził badania i obserwacje, głównie geologiczne i meteorologiczne. Po powrocie do Francji, wyniki prac opublikował w kilku monografiach.

Zainteresowanie wynikami prac Guettarda dotyczącymi badań i obserwacji przeprowadzonych w Polsce, na przestrzeni ostatnich dwustu lat jest duże (Wójcik, 1977). Słabo znana jest natomiast sylwetka tego przyrodnika. Nie do końca poznano motywy przyjazdu do Polski oraz zakres prowadzonych przez niego obserwacji. Istotne znaczenie mogą mieć tutaj rękopisy J.-É. Guettarda znajdujące się w Narodowym Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu, wspomniane przez Daszkiewicza (1995, 1998).

W aktach osobowych Guettarda, znajdujących się w Archiwum Francuskiej Akademii Nauk w Paryżu oraz w sprawozdaniach z posiedzeń Akademii, autor odnalazł liczne, nieznane wcześniej oryginalne dokumenty, takie jak: listy, sprawozdania, notatki z prac terenowych, wykładów i inne (Tarkowski, 2004). Część z nich związana jest z podróżą francuskiego przyrodnika do Polski i prowadzonymi tutaj obserwacjami przyrodniczymi, głównie geologicznymi. Są wśród nich te, które stanowiły podstawę do napisania kilku znaczących monografii, są też i takie, które rozszerzają naszą wiedzę o prowadzonych przez Guettarda obserwacjach.

W artykule opisano odnalezione w Archiwum Francuskiej Akademii Nauk dokumenty dotyczące pobytu Guettarda w Polsce. Wraz z danymi z publikacji polskich, francuskich i innych, pozwoliły one przedstawić: motywy przyjazdu i pobyt Guettarda w Polsce, zakres prowadzonych prac i obserwacji oraz scharakteryzować osobę uczonego. Zaprezentowane materiały poszerzają naszą wiedzę dotyczącą kontaktów, współpracy naukowej oraz badań geologów polskich we Francji i francuskich w Polsce, w XVIII i XIX w. Temat ten stanowi przedmiot zainte-

resowań autora, a prezentowane wstępne wyniki badań są kontynuacją wcześniej opublikowanych prac (Tarkowski, 2002a, b, c).

*

Znany francuski przyrodnik J.-É. Guettard, wymieniany w licznych bibliografiach (*Dictionnaire...*, 1995; Poggeendorf, 1970; Sarjeant, 1978–1980), w latach 1760–1762 prowadził badania przyrodnicze w Polsce. Na podstawie zebranych materiałów, po powrocie do Francji ogłosił w 1764 r. Paryżu, w *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences* (por. Brian, 1996) cztery rozprawy:

I. *Mémoire sur la nature du terrain de Pologne et les minéraux qu'il renferme*. Première partie (Guettard, 1764a).

II. *Mémoire sur la nature du terrain de Pologne et les minéraux qu'il renferme*. Seconde partie (Guettard, 1764b).

III. *Observations météorologiques faites à Varsovie pendant année 1760, 1761 et 1762* (Guettard, 1764c).

IV. *Mémoire sur les Mines de sel de Wielicka en Pologne* (Guettard, 1764d).

Trzy prace (Guettard, 1764a, b, d) są poświęcone budowie geologicznej Polski i kopalni soli kamiennej w Wieliczce. Czwarta (Guettard, 1764c) przedstawia stosunki klimatyczne w Polsce i wyniki obserwacji meteorologicznych. W pracach geologicznych, z tekstem opublikowanym w dwóch częściach Guettard (1764a, b) zaprezentował oryginalny opis i podział geologiczny ziem polskich oparty na własnych obserwacjach terenowych i literaturze, mapę „mineralogiczną” Polski oraz 6 rycin ze skamieniałościami. Praca o kopalni soli w Wieliczce, obok tekstu ze szczegółowym opisem kopalni, rodzajów soli, zawiera również przekrój przez kopalnię.

Opracowanie Guettarda (1764c) dotyczące meteorologii, przedstawia serię obserwacji meteorologicznych przeprowadzonych w Warszawie, w latach 1760–1762. Całość wyników badań meteorologicznych wykonanych w Polsce została zamieszczona w jednej z serii 6 monografii, opracowanych na zamówienie Akademii (Guettard, 1768) w latach 1768–1786.

Guettard był jednym z najlepszych znawców geologii Polski w XVIII w. (Szajnocha, 1928). Wymienione wyżej monografie geologiczne pióra Guettarda są pionierską próbą analizy głównych elementów geologicznych obszaru Polski, a przeprowadzone obserwacje meteorologiczne należą do jednych z pierwszych w naszym kraju. Prace

*Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, ul. Wybickiego 7, 30-950 Kraków 65; tarkowski@min-pan.krakow.pl

geologiczne Guettarda wywarły znaczący wpływ na późniejsze badania geologiczne w Polsce. Mapa Guettarda jest pierwszą mapą geologiczną Polski, podobnie jak ilustracje skamieniałości (Fleszarowa, 1962a, b; Samsonowicz, 1948).

Informacje o J-É. Guettard w literaturze polskiej

Najpełniejsze dane dotyczące pobytu Guettarda w Polsce oraz wzmianki o tym autorze znajdujemy w pracach Wójcika (1975, 1977, 1992). Wójcik (1977) odnalazł oraz zestawiał informacje o tym przyrodniku i wynikach jego prac w przeszło 70 publikacjach, obejmujących okres od 1764 do 1975 r., co wskazuje na duże zainteresowanie rezultatami prac Guettarda w naszym kraju.

Dorobek Guettarda dotyczący geologii Polski jest w naszym kraju ceniony od momentu ukazania się pierwszych prac tego autora. Zaledwie dwa lata po opublikowaniu podstawowej pracy Guettarda o budowie geologicznej ziem polskich (Guettard, 1764a, b), znajdujemy ich oddźwięk w pracach S. Rieul'a. Obserwacje Guettarda wykorzystał Staszic i Śniadecki (Wójcik, 1977). Kilkakrotnie wspomniano o kontaktach Jaśkiewicza (1749–1809) profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Staszica (1755–1826) z Guettardem. Polscy uczeni przebywając w Paryżu musieli zetknąć się z tym znanym przyrodnikiem, zapewne korzystali z wiadomości, które on posiadał na temat budowy geologicznej Polski (Szajnocha, 1889; Wójcik, 1977).

Na przełomie XIX i XX w. dorobek naukowy Guettarda stał się przedmiotem zainteresowań historyków geologii w Polsce. Szajnocha (1889, 1928), Wiśniowski (1915), Grabowski (1928), a ostatnio Wójcik (1977) zaprezentowali osiągnięcia francuskiego przyrodnika w Polsce. W 200. rocznicę wydania mapy geologicznej terenów Polski Guettarda, ukazały się dwa artykuły Fleszarowej (1962a, b). Jego dorobek w zakresie meteorologii ziem polskich został oceniony przez Rojeckiego (1965, 1968).

Należy stwierdzić, że prezentowane w bibliografii polskiej wzmianki i informacje dotyczą zasadniczo pobytu Guettarda w Polsce. Natomiast informacje o Guettardzie jako przyrodniku są niepełne. Mało wiemy o jego działalności we Francji, brak jest odniesienia do prac francuskich, w tym i do najnowszych opracowań. Z drugiej strony, działalność Guettarda w Polsce i wartość jego prac dla rozwoju geologii i meteorologii w naszym kraju są mało znane we Francji. Dlatego też, autor uznał za wskazane przedstawić życiorys Guettarda opracowany na podstawie różnych publikacji.

Życiorys J-É Guettarda

Jean-Étienne Guettard, lekarz i wybitny francuski przyrodnik, urodził się 22 września 1715 r. w Étampes (Departament Seine-et-Oise); zmarł w Paryżu 8 stycznia 1786 r. Był synem aptekarza i wnukiem lekarza z Étampes, nazywanego Descurais. Studiował nauki medyczne w Paryżu. Po otrzymaniu tytułu doktora nauk medycznych poświęcił się całkowicie naukom przyrodniczym pod kierunkiem Reamura. W 1745 r., jako botanik, został wybrany członkiem Królewskiej Francuskiej Akademii Nauk, na miejsce zwolnione przez Josepha de Jussieu. W okresie, w

którym pracował był jednym z najbardziej pracowitych twórców podstaw nowoczesnej geologii, która się w tym czasie rodziła. W swoich pracach opierał się ściśle na faktach. Określany bywa jako niezmordowany przyrodnik, wielki podróżnik, drobiazgowy obserwator.

Swoją działalność Guettard związał z rodziną księcia orleańskiego. Syn regenta, książę orleański powierzył mu opiekę nad kolekcją przyrodniczą, zgromadzoną w klasztorze Sainte-Geneviève, którą zapisał mu następnie w testamencie. Guettard zrzekł się tej spuścizny na rzecz syna księcia orleańskiego. Ten w zamian mianował go opiekunem swojej kancelarii, co pozwoliło mu żyć ze skromną pensją aż do śmierci.

Guettard jest autorem bardzo licznych prac z zakresu nauk przyrodniczych, dotyczących: zoologii, botaniki, fizjologii roślin, paleontologii, geologii, mineralogii, geomorfologii, kartografii, meteorologii i medycyny. Skamieniałości przyciągały jego szczególną uwagę. Żył i pracował w czasach, kiedy niektórzy uznawali je jeszcze za igraszki natury. Prace Guettarda wyjaśniły organiczne pochodzenie skamieniałości. W skałach paleozoicznych okolic Angèrs odkrył trylobity i wykazał ich związki ze współczesnymi skorupiakami. Wniósł znaczący wkład w rozpoznanie koralowców i kopalnych gąbek, wskazał na ich znaczenie w tworzeniu się skał, dał nazwy licznym rodzajom skamieniałości.

Główne i największe jego osiągnięcia dotyczą geologii i mineralogii. W 1746 r. opublikował geologiczną mapę północnej części Francji, wydzielając „pasy” występowania skał. Krótco później, wykorzystując całą współczesną mu wiedzę geologiczną, wskazał na związki geologii Francji z geologią południowo-wschodniej części Anglii. Dostrzegał erozyjną i sedymentacyjną rolę płynącej wody.

Jest autorem pierwszego opisu profilu, który stał się następnie oficjalnym stratotypem piętra Stampien. Jako pierwszy odkrył liczne wygasłe wulkany na terenie Owernii; stwierdził, że jeszcze niedawno były one czynne (Guettard, 1756). W pracy dotyczącej geologii obszarów północnej Francji i południowo-wschodniej Anglii (Guettard, 1751) zamieścił dwie mapy, na których zaznaczył obszary (wyróżnione od centrum basenu ku peryferiom): piaszczysty, marglisty i metaliczny lub łupkowy. W przybliżeniu, odpowiadają one dzisiaj utworom kenozoicznym, mezozoicznym oraz paleozoicznym. Te pasy zostały później również wyróżnione na mapie geologicznej Polski (Guettard, 1764b).

Guettard należał do geologów, którzy większość czasu spędzali w terenie. Pisał (Ellenberger 1994): ... *przyrodnik powinien kategorycznie wyjść ze swojej pracowni, udać się w drogę i nie zwracając na warunki...* Był odważny w sądach, co zapewne nie ułatwiało mu życia. W liście do wielkiego przyrodnika i erudyty Buffona, w związku z ukazaniem się jego dzieła *Époques de la Nature* potrafił napisać: *Znowu Buffonady Mój drogi hrabio ... Pisz lepiej powieści lecz nie takie, które mówią o zjawiskach fizycznych...* (Ellenberger, 1994). Obaj nie znosili się nawzajem — ich metodologia pracy była przeciwstawna.

Materiały

Prezentowane poniżej informacje i materiały archiwalne dotyczą podróży Guettarda do Polski i pochodzą z

Archives de l'Academie des Sciences w Paryżu: z akt osobowych Guettarda oraz osiemnastowiecznych sprawozdań Akademii Nauk. Nazwiska członków Akademii figurują w indeksie (*Index ...*, 1978). Francuska Akademia Nauk, przeszło trzechsetletnia instytucja, jedna z pięciu akademii, które tworzą Institut de France przechowuje w swoim archiwum:

- sprawozdania spisywane w trakcie posiedzeń
- teczki z posiedzeń zawierające liczne prace, raporty, listy, czytane lub przedstawiane w trakcie posiedzeń
- akta osobowe zawierające manuskrypty, pisma, dokumenty dotyczące członków Akademii Nauk od jej powstania.

Akta osobowe J.-É. Guettarda. Akta osobowe Guettarda (Tarkowski, 2004) składają się z teczki oraz 3 kartonów. W teczce znajdują się pisma i dokumenty związane z działalnością tego przyrodnika, a wśród nich :

- list z Wersalu do De Fouchy — sekretarza Akademii z dnia 11 kwietnia 1760 r. podpisany przez hrabiego de Saint-Florentin (1705–1777) kanclerza królewskiego, zarejestrowany w Akademii 19 kwietnia 1760 r., w którym Król zezwala aby Guettard towarzyszył w Polsce markizowi de Paulmy i jednocześnie wyraża życzenie, aby jego chwilowa nieobecność była związana ze służbą dla Jego Wysokości i była z korzyścią dla Akademii.

List Guettarda z 1763 r. do władz Akademii, pisany czarnym atramentem z własnoręcznym podpisem, z prośbą o zwrot kosztów podróży do Polski w górnej części zapisano czerwonym atramentem rozliczenie kosztów: 800 — podróż + 200 — rysunki/1000 livres (ryc. 1).

W trzech kartonach są listy pisane przez Guettarda lub adresowane do niego, notatniki z zapiskami prac terenowych, notatki z wykładów i inne. Rękopisy te związane są z różnymi okresami działalności naukowej Guettarda. Stosunkowo liczne są materiały związane z jego pobytem w Polsce. Najbardziej interesujące to:

- zapiski: *Definitio Status Regni Poloniae*

— 13 stron notatek o stanie dawnej kopalni Olkusz: *Mémoires sur les mines d'Olkusz*,

— nie datowane notatki z wyjazdu do Łowicza, Otwoka, Puław, Poznania, Lwowa, zwykle ze spisem miejscowości (w polskiej pisowni) przez które przejeżdżał,

— notatniki z zapiskami prac terenowych,

— sprawozdanie z czerwca 1763 r. pt: *Decouverte d'eaux minerales appellées aujourd'hui Capucines, faite dans la Starostie de Zips, près du Village Druzbach, par le Père Ambroise de Culme Capucin, Vicaire actuel du convent de Varsovie* — opis działania wody mineralnej oraz przykład cudownego uzdrowienia,

— zeszyt z obserwacjami meteorologicznymi wykonanymi w Warszawie w 1760 i 1761 r.,

— list z Warszawy z 29 października 1762 r. z zapiskami meteorologicznymi,

— opis otwarcia Sejmu z 4 października 1762 r. (14 stron) oraz obszerny opis posiedzenia Sejmu z maja (bez podania roku): *Description d'une Diète de Pologne*,

— opisy przygotowania polskich dań: *Manière de préparer mets polonais*.

Sprawozdania z posiedzeń Academie des Sciences. Interesujące informacje, ściśle precyzujące pewne fakty związane z pobytem Guettarda w Polsce, znajdują się również w sprawozdaniach Francuskiej Akademii Nauk, z lat 1760–1763. Pod następującymi datami są to:

— 22 marca 1760 r.— informacja o wystąpieniu Guettarda na posiedzeniu Akademii,

— 19 kwietnia 1760 r.— odpis listu królewskiego z Wersalu do De Fouchy, z dnia 11 kwietnia 1760 r. podpisanego przez hrabiego de Saint-Florentin,

— 7 sierpnia 1762 r. — informacja o przedstawieniu przez Guettarda pierwszej części *Mémoire sur la nature du terrain de la Pologne et des minéraux qu'il renferme*,

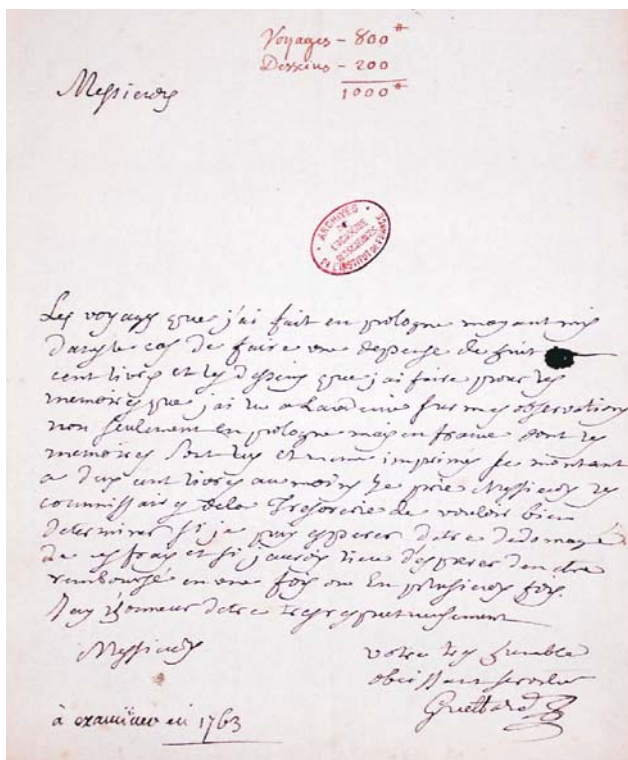
— 22 grudnia 1762 r. — informacja o przedstawieniu przez Guettarda trzech prac dotyczących geologii Polski, w tym drugiej części pracy *Mémoire sur la nature du terrain de la Pologne et des minéraux qu'il renferme* wraz z mapą mineralogiczną Polski.

Motywy przyjazdu i pobyt w Polsce

Poniżej, na podstawie analizy prac Guettarda (1764a–d) opisujących wyniki obserwacji i badań przeprowadzonych w Polsce — prac polskich, francuskich i innych, dotyczących tego przyrodnika, przy wykorzystaniu materiałów odnalezionych w Archiwum Francuskiej Akademii Nauk, przedstawiono motywy przyjazdu oraz pobyt tego przyrodnika w Polsce. Podkreślono niektóre jego najważniejsze dokonania: pierwsze ilustracje i opis skamieniałości z terenu ówczesnej Polski, pierwszą mapę geologiczną Polski, opisy występowania i leczniczego działania wód mineralnych

Pod koniec lat pięćdziesiątych XVIII w. Guettard był już znanym (obok Buffona i Daubentona) przyrodnikiem francuskim (Szajnocha, 1928). Dzięki swoim pracom prowadzonym również w Anglii i Szwajcarii, jego osiągnięcia były znane w całej Europie Zachodniej. Chęć przeprowadzenia badań porównawczych, zweryfikowania swoich poglądów, poznania słynnych w Europie kopalń soli w

Ryc. 1. List z podpisem Guettarda do władz Akademii z prośbą o rozliczenie kosztów podróży do Polski (ze zbiorów Archiwum Akademii Nauk w Paryżu)



Wieliczce i Bochni oraz kopalń rud ołowiu i srebra w Olkuszu, zdecydowała zapewne o wyborze przez Guettarda Polski jako miejsca przyszłych badań. W tych czasach Polska (za panowania Augusta III) była jednym z największych państw Europy (Guettard, 1764a). Postrzegana jako kraj ciekawy, nietypowy w skali europejskiej, z niezrozumiałym dla przeciętnego Europejczyka sarmatyzmem (Candaux, 2003; Marty, 2000).

Brak własnych środków na odbycie długiej wyprawy do Polski, wstrzymywał Guettarda przed wyjazdem. Przygotowywał się do niego, studiując literaturę dotyczącą naszego kraju (cytowaną później licznie w jego pracach). Istotny okazał się wcześniejszy kontakt Guettarda z Antoine-René d'Argenson — markizem de Paulmy (1722–1787), bratankiem księcia d'Argenson, również członkiem Francuskiej Akademii Nauk; z tą rodziną Guettard związał swoją karierę.

W związku z pismem z Wersalu (panował wtedy Ludwik XV), w którym król wysłał Guettarda do Polski, sprawa jego wyjazdu została przedstawiana na posiedzeniu Akademii w dniu 19 kwietnia 1760 r. Guettard miał wyjechać i towarzyszyć w Polsce jako lekarz (zgodnie zresztą ze swoim zawodem) markizowi de Paulmy, który był ambasadorem przy Rzeczypospolitej Polskiej, w latach 1759–1765 (Ellenberger, 1994).

Do Polski Guettard przyjechał późną wiosną, w maju lub czerwcu 1760 r. przez Strasburg–Braunau–Wiedeń–Brno–Frydrek. Brak informacji w pracy Kettnera (1965) sugeruje, że Guettard nie prowadził żadnych obserwacji przejeżdżając przez Królestwo Czeskie. Dalsza droga do Warszawy prowadziła przez Cieszyn, następnie Skoczów–Bielsko-Białą–Przeginię–Kraków–Kazimierz–Puławy (Fleszarowa, 1962b). Po drodze zatrzymał się we Wiedniu, gdzie złożył wizytę niejakiemu Mollowi oglądając pod mikroskopem geologicznym płytki cienkie z skamieniałym drewnem. Moll, 55 lat przed Nicolem, produkował już płytki cienkie do badań mikroskopowych (Ellenberger, 1994).

Pierwszym miejscem, gdzie zatrzymał się na dłużej był Olkusz. Francja była zainteresowana ponownym otwarciem zalanych kopalń srebra i ołowiu w Olkuszu, o czym wspomina Wójcik (1977). Ślad po pobycie w tym mieście znajdujemy na kilku stronach monografii Guettarda (1764b) oraz w odnalezionych notatkach w Akademii Nauk w Paryżu. Po drodze do Warszawy zatrzymał się w Krakowie i Wieliczce, do której zapewne jeszcze powracał udając się na południe Polski. Kopalni soli w Wieliczce poświęcił obszerną rozprawę (Guettard, 1764d). Przeprowadzone badania i obserwacje pozwoliły Guettardowi na wyznaczenie wieku i przesłanek tworzenia się złóż soli, wskazanie miejsc prawdopodobnego występowania tej kopaliny we Francji (por. Wójcik, 1977, 1981).

W Warszawie, która była głównym miejscem jego pobytu, Guettard mieszkał od 1 lipca 1760 do maja 1762 r. W tym czasie prowadził również obserwacje meteorologiczne, które obejmowały pomiary temperatury powietrza, ciśnienia atmosferycznego, zachmurzenia nieba (Guettard, 1764c, 1768; Rojecki 1968). Jako pierwszy w Polsce prowadził spostrzeżenia nad kryształkami lodu i ich współzależnością od temperatury powietrza (Guettard, 1764c).

W dn. 6 maja 1762 r. Guettard wyjechał z Warszawy. Motywy jego przyspieszonego (Guettard, 1764c) powrotu do Francji nie są znane. Po powrocie Guettarda do Francji (w 1762 r.), w okresie od 6 maja 1762 do 31 marca 1763 r., pomiary temperatury były kontynuowane przez Ojca J. Delsuc, Sekretarza Ambasadora Francji przy królu polskim (Guettard, 1768). Całość wyników badań meteorologicznych wykonanych w Polsce została opublikowana wraz z krótkim komentarzem, w 1768 r. w Paryżu (Guettard, 1768). Podzielona na trzy części, praca obejmuje pomiary wykonane osobiście przez Guettarda (część pierwsza i druga, p. 275–335) oraz przez Ojca J. Delsuc (część trzecia, p. 336–346). To szczegółowe opracowanie (Guettard, 1768) zostało umieszczone w jednej z serii 6 dużych monografii, opracowanych na zamówienie Akademii, w latach 1768–1786, pod wspólnym tytułem: *Mémoires sur différentes parties de la physique, de l'histoire naturelle, des sciences et des arts*.

W okresie dwuletniego pobytu w Polsce Guettard prowadził głównie badania i obserwacje geologiczne. Przebył, jak sam podaje (Guettard, 1764a) 500–600 lieues (1 lieu — ok. 4 km). Odbył liczne krótkie wyjazdy w okolice Warszawy, do Młocina/Otwocka, Inowłódza, Rawy Mazowieckiej, Łowicza (wizyta w rezydencji Prymasa), Puław (wizyta na zamku księcia Czartoryskiego) jak również dłuższe podróże do: Białej w Pieninach, Wilna–Królewca–Gdańska–Malborka–Kwidzyna–Chełmna, Puław–Lublińska–Hrebenne–Raw–Lwowa (a stąd wycieczki do Żółkwi i Szklą, Krakowca) i inne.

W trakcie tych wyjazdów prowadził obserwacje terenowe, zbierał skamieniałości, pobierał próbki wody do analiz chemicznych, wykonywał pomiary temperatur, spotykał się z różnymi ludźmi, którzy służyli mu pomocą. Wśród informatorów wymienia Guettard: Ojca J. Delsuc — kontynuatora pomiarów meteorologicznych, lekarza De Fay, który znał dobrze Karpaty, Morét — pracownika Ambasady Francuskiej, Ojca Ducruet — doktora Sorbony, Ojca Śliwickiego — misjonarza, barona Jakobskiego i innych.

W swoich pracach Guettard odnosi i powołuje się na wcześniejsze prace, manuskrypty, analizy i opracowania, m.in. autorstwa: Bruckmanna, Sagittandarusa, Agricoli, Beliusa, Rzączyńskiego jak również markiza de Fougère — oficera żandarmerii, a następnie ambasadora Francji w Petersburgu (opis terenów od Wilna po Petersburg), du Fay — lekarza z Montpellier (manuskrypt), ojca Zlewiskiego (monografia terenów pomiędzy Lwowem a Haliczem), Schobera (opis Wieliczki z 1750 r.), du Defille — architekta francuskiego osiadłego we Lwowie, F. Hoffmana (opis analizy wody siarczkowej z miejscowości Szklą) i innych.

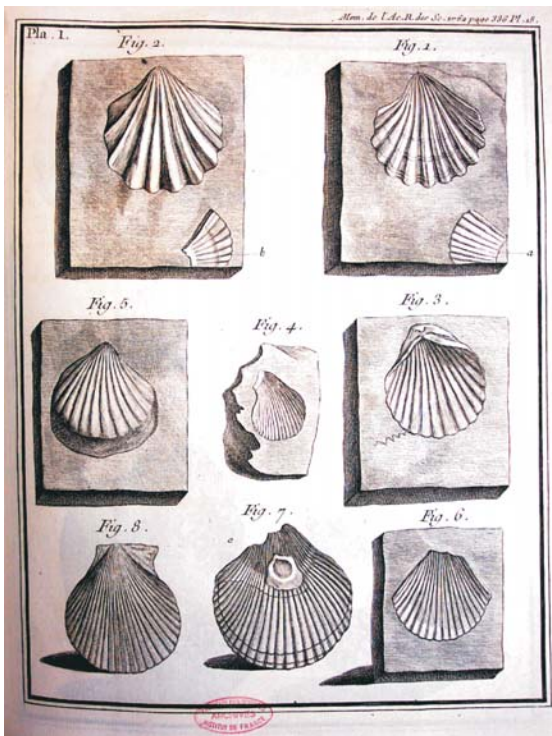
Do najciekawszych dokonań Guettarda w zakresie geologii należy zaliczyć: mapę geologiczną Polski, opis pierwszych skamieniałości, opis występowania i leczniczego działania wód.

Na końcu drugiej części monografii Guettard (1764b) przedstawił mapę „mineralogiczną”, a właściwie mapę geologiczną Polski (ryc. 2). Obejmuje ona obszar ówczesnej Rzeczypospolitej Polskiej, w granicach sprzed 1772 r. Mapa ta została omówiona przez Fleszarową (1962a, b). Na tle sieci wodnej, ówczesnych województw oraz położenia licznych miejscowości, Guettard przedstawił pasy mineralogiczne (geologiczne). Idąc od północy są to: pas



Ryc. 2. Mapa geologiczna Polski (Guettard, 1764b) z zaznaczonym pasem piaszczystym na północy i solonośnym na południu

piaszczysty, pas marglisty, pas solny oraz pas łupkowy lub metaliczny. Granice pasa marglistego i łupkowego lub



Ryc. 3. Tablica ze skamieniałościami (Guettard, 1764b: Tablica I) przedstawiająca małże z odsłonięć z okolic Krakowa, Puław i Kazimierza (1–6) oraz z okolic Lwowa (7–8)

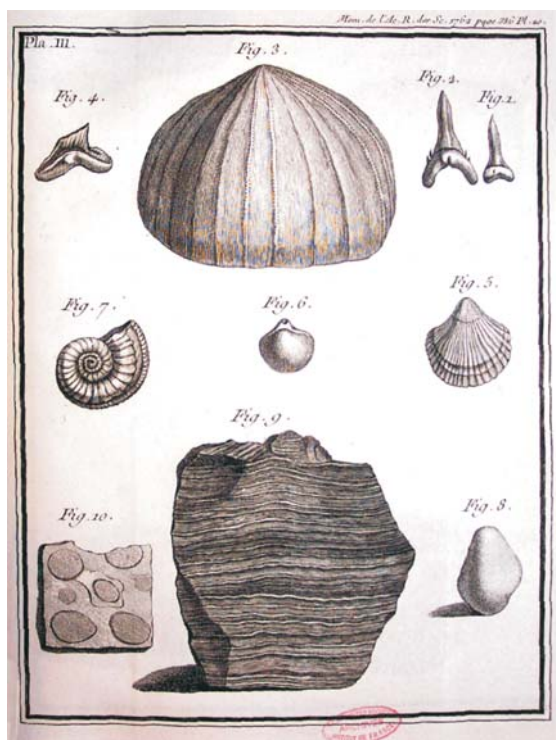
metalicznego nie zostały jednak na mapie zaznaczone (por. Fleszarowa, 1962a). W *Historii geologii w Polsce* Samsonowicz (1948) stwierdza, że jest to pierwsza mapa geologiczna Polski. Rastawiecki w pracy *Mapografia dawnej Polski* z 1848 r. nazywa rozprawę Guettarda „najdawniejszym opisem ziemioznawczym Polski”, a K. Kozierowski w 1926 r. napisał, że „Pierwszym geologiem zajmującym się naszym krajem, był Francuz Guettard...” (Fleszarowa, 1962a).

W drugiej części monografii dotyczącej geologii ziem polskich Guettard (1764b) przedstawił 6 tablic z litografiami różnych skamieniałościami wraz z ich opisem. Skamieniałości pochodziły z okolic Krakowa, Puław, Lwowa, Podola, Wołynia i innych. Zebrał je osobiście lub pochodziły one z darowizn. Zilustrował ok. 40 okazów małżów, jeżowców, ramienionogów, amonitów, koralowców, gąbek i innych skamieniałości, w wielkości naturalnej, pochodzących z Nieświeża, kamieniołomów z okolic Puław, Kazimierza, okolic Krakowa, Lwowa, Niśniowa nad Dniestrem. Opisał ich sposób zachowania, podał nazwy francuskie oraz przedstawił opis widocznych cech morfologii zewnętrznej, niekiedy i wewnętrznej. Są to jedne z pierwszych ilustracji skamieniałości z obszaru Polski (ryc. 3, 4).

W pierwszej i drugiej części monografii Guettard (1764a, b), przy opisie pasa piaszczystego, marglistego i solnego, podał liczne informacje dotyczące występowania wód mineralnych. Wspomina o wodach żelazistych z Nietempowa, Osieku, o wodach leczniczych z Wyszogrodu koło Warszawy. Liczne źródła wód słonych wskazał pomiędzy Bochnią a Samborem (38 źródeł), w Rabkce (Słone) oraz w Zwiernikach koło Sandomierza; wody mineralne (o nieprzyjemnym zapachu siarkowodoru) stwierdził w okolicach Wieliczki. Pobierał próbki wód do badań, które wstępnie analizował w terenie, a następnie w Warszawie. Wskazał na możliwość wykorzystania wód mineralnych w medycynie, w szczególności w leczeniu chorób skóry oraz chorób płucnych. Ubolewał nad brakiem wykorzystania wód mineralnych w celach leczniczych.

Podsumowanie

Mało znane dossier J.-É. Guettarda z Archiwum Francuskiej Akademii Nauk w Paryżu stanowi interesujący materiał do badań działalności tego przyrodnika, w szczególności jego podróży do Polski, w latach 1760–1762. Odnalezione przez autora dokumenty archiwalne: listy, sprawozdania, notatki z prac terenowych, wykładów i inne



Ryc. 4. Tablica ze skamieniałościami (Guettard, 1764b: Tablica III) przedstawiająca zęby ryb (1, 2, 4) z kamieniołomu Niśniowa nad Dniestrem, jeżowca z utworów kredy górnej z Przegini/Krakowa (3), małża z okolic Puław (5), ramienionoga z okolic Nieświeża (6), amonita znalezionego nad brzegami Dniestru (7), skamieniałość z okolic Nieświeża (8), fragment jaspisu z Drezna (9), fragmenty skamieniałości z Nieświeża

zostały wykorzystane w opublikowanych pracach Guettarda, dotyczących budowy geologicznej oraz stosunków meteorologicznych w Polsce.

Wobec szerokiego zakresu prowadzonych przez Guettarda obserwacji, należy się spodziewać odnalezienia kolejnych prac i materiałów będących wynikiem jego podróży do Polski.

Literatura

- BRIAN E. 1996 — Histoire et mémoire de l'Académie des Sciences. Guides des recherches. Technique et documentation.
- CANDAUX J.-D. 2003 — Le voyage géologique au XVIIIe siècle. Encyclopédie du voyage. www.crlv.org/outils/encyclopedie/afficher.php?encyclopedie.
- DASZKIEWICZ P. 1995 — Mało znane dokumenty dotyczące historii botaniki polskiej. Kwart. Historii Nauki i Techniki, 40: 165–168.
- DASZKIEWICZ P. 1998 — Jean-Étienne Guettard's travel journal in Poland and northern Europe (1760–1762). Arch. Nat. Hist., 25: 281–282.
- Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicale 1995 — Quatrième série, F-K, Tome 11. Ed. A. Dechambre et L. Hahn.
- ELLENBERGER F. 1994 — Histoire de la géologie. T. 2. Technique et Documentation. Lavoisier.
- FLESZAROWA R. 1962a — Najstarsza mapa geologiczna i najstarszy opis geologiczny Polski. Studia i materiały z dziejów nauki polskiej, 100, z. 5: 79–85.
- FLESZAROWA R. 1962b — Dwóchsetlecie pierwszej geologicznej syntezy Polski. Prz. Geol., 6: 296–297.
- GRABOWSKI T. 1928 — Stanisław Staszic 1755–1826. Próba syntezy. [W:] Stanisław Staszic MDCCCLV–MDCCCXXVI. Księga zbiorowa pod redakcją Z. Kukulskiego. Lublin: 19–70.
- GUETTARD J.-É. 1751 — Mémoire et carte minéralogique sur la nature et la situation des terrains qui traversent la France et l'Angleterre. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 48: 363–392.
- GUETTARD J.-É. 1756 — Le Mémoire sur quelques montagnes de la France qui ont été des volcans. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 54: 27–59.
- GUETTARD J.-É. 1764a — Mémoire sur la nature du terrain de la Pologne et des minéraux qu'il renferme. Première partie. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 64: 234–257.
- GUETTARD J.-É. 1764b — Mémoire sur la nature du terrain de la Pologne et des minéraux qu'il renferme. Seconde partie. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 64: 293–336.
- GUETTARD J.-É. 1764c — Observations météorologiques, faits à Varsovie pendant les années 1760, 1761 et 1762. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 64: 402–430.
- GUETTARD J.-É. 1764d — Mémoire sur les mines de sel de Wieliczka en Pologne. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 64: 493–516.
- GUETTARD J.-É. 1768 — Mémoires sur différentes parties des sciences et art. Tome première, huitième mémoire, qui renferme des observations météorologiques, faites en Pologne. Paris.
- Index Bibliographique de l'Académie des Sciences De 1666 à 1978 — Institut de France. 1978 — Paris. Gauthier-Villars.
- KETTNER R. 1965 — Jean Étienne Guettard (*1715, + 1786) a Nicolas Desmarest (*1725, + 1815) a otázka vzniku cedice. Časopis pro mineralogii a geologii, 10: 121–124.
- MARTY M. 2000 — La Pologne durant la seconde moitié du XVIIIe siècle selon les voyageurs français: mythes, enjeux diplomatiques et préjugés philosophiques. Encyclopédie du voyage. www.crlv.org/outils/encyclopedie/afficher.php?encyclopedie.
- POGGEENDORF J.C. 1970 — Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur geschichte der exacten Wissenschaften. Amsterdam.
- ROJECKI A. 1965 — Kilka uwag o najdawniejszych obserwacjach meteorologicznych w Toruniu na tle wyników jednocześnie prowadzonych spostrzeżeń w Warszawie. Prz. Geof., 10: 141–151.
- ROJECKI A. 1968 — Obserwacje meteorologiczne w Warszawie w wiekach XVII–XIX. Prz. Geofiz., 13: 13–41.
- SAMSONOWICZ H. 1948 — Historia geologii w Polsce. [W:] Historia nauki polskiej w monografiach VI. Kraków.
- SARJEANT W.A.S. 1978–1980 — Geologists and the History of Geology. An International Bibliography from the Origins to 1978. — Krieger Publishing Company, INC. Melbourne. Vol. I–V.
- SZAJNOCHA W. 1889 — Stanisław Staszic jako geolog. Przew. Nauk. i Liter., 17: 493–516.
- SZAJNOCHA W. 1928 — Stanisław Staszic jako geolog. [W:] Stanisław Staszic MDCCCLV–MDCCCXXVI. Księga zbiorowa pod redakcją Z. Kukulskiego. Lublin: 203–224.
- TARKOWSKI R. 2002a — Dwusetna rocznica urodzin Alcide d'Orbigny (1802–1857). Prz. Geol., 50: 519–521.
- TARKOWSKI R. 2002b — Nowe dane o związkach polskich badaczy z geologami francuskimi w połowie XIX stulecia. Prz. Geol., 50: 586–588.
- TARKOWSKI R. 2002c — Growing evidence for contacts between Polish and French geologists in the middle of XIX century. C. R. Palevol, 1: 629–637.
- TARKOWSKI R. 2004 — New data on Jean-Étienne Guettard's journey to Poland in the years 1760–1762. C.R. Geoscience, 336: 1227–1232.
- WIŚNIEWSKI T. 1915 — W setną rocznicę pierwszej geologii polskiej. O Staszicu jako geologu. Kosmos, 40: 1–45.
- WÓJCIK Z. 1975 — Wpływ Komisji Edukacji Narodowej na rozwój geologii w Polsce w drugiej połowie XVIII w. Pr. Muzeum Ziemi, 23 cz. II: 1–139.
- WÓJCIK Z. 1977 — Poglądy Jean Étienne Guettarda na genezę i metody poszukiwań soli kamiennej. Pr. Muz. Ziemi, 27: 1–25.
- WÓJCIK Z. 1981 — Kartografia geologiczna żup krakowskich z połowy XVIII wieku. [W:] Z dziejów kartografii. Pod red. J. Janczaka i Z. Rzepy. T. 2 Wrocław (1980): 89–100.
- WÓJCIK Z. 1992 — Znajomość ważniejszych kopalni na ziemiach polskich w epoce Oświecenia. Kwart. Historii Nauki i Techniki, 37: 33–65.